

Unità Trattamento Aria



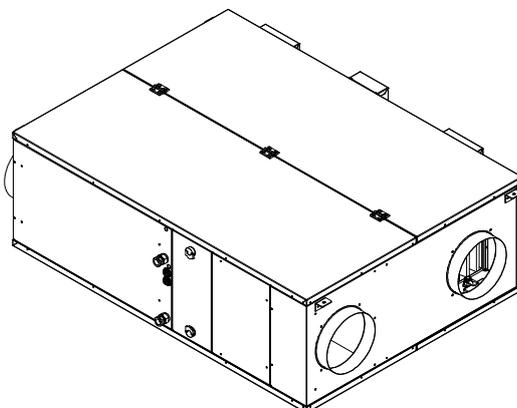
Unit Comfort UC 500-MHE

Deumidificatore Residenziale con Sistema VMC



MANUALE TECNICO / INSTALLAZIONE

UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA CANALIZZABILE CON RINNOVO E RECUPERO DI CALORE MODELLO **UC 500-MHE**



SOMMARIO

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO	2
DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E USO PREVISTO	2
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	3
DIMENSIONI	5
INSTALLAZIONE	6
COLLEGAMENTI	8
AVVIAMENTO E COLLAUDO	11
MANUTENZIONE	15
AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO	16

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

L'unità UC 500-MHE viene imballata su pallet di legno e protetto da una scatola di cartone. La confezione contiene:

- 1 macchina UC 500-MHE;
- 1 manuale di uso e manutenzione.

Dimensioni dell'imballo: cm 98x137x 53(h);

Peso lordo: kg 115

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

IMPORTANTE: il collo deve essere trasportato su paletta e movimentato con mezzi meccanici; la movimentazione in cantiere deve essere effettuata con mezzi adeguati al peso e al volume della confezione, evitando ammaccature e cadute: una caduta del collo da pochi centimetri di altezza può danneggiarne il contenuto. Il collo non deve essere mai rovesciato o ribaltato, qualora accadesse deve essere riportato in posizione orizzontale corretta per almeno 3 ore prima di installare la macchina.

Conservare i colli in posizione orizzontale e non rovesciata; è possibile sovrapporre fino a 3 colli
Condizioni ambientali ammissibili: temperatura $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$, umidità relativa inferiore a 90%.



NOTA PER LA SICUREZZA

- La macchina contiene gas frigorifero sotto pressione. In caso di fuga del gas da una o più macchine aerare il locale.
- In caso di incendio il gas contenuto nelle macchine può sviluppare componenti tossici.
- Il contatto con la bocca di mandata del ventilatore può provocare lesioni.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale competente e abilitato a norma di legge.
- Difetti nelle tubature, negli allacciamenti idraulici e nelle valvole di intercettazione possono dare origine a gocciolamenti o spruzzi d'acqua, con conseguenti danni a cose, e situazioni pericolose in presenza di elettricità.
- Per la movimentazione della macchina durante le fasi di installazione utilizzare idonei sistemi di sollevamento e DPI (esempio: guanti, casco).

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E USO PREVISTO

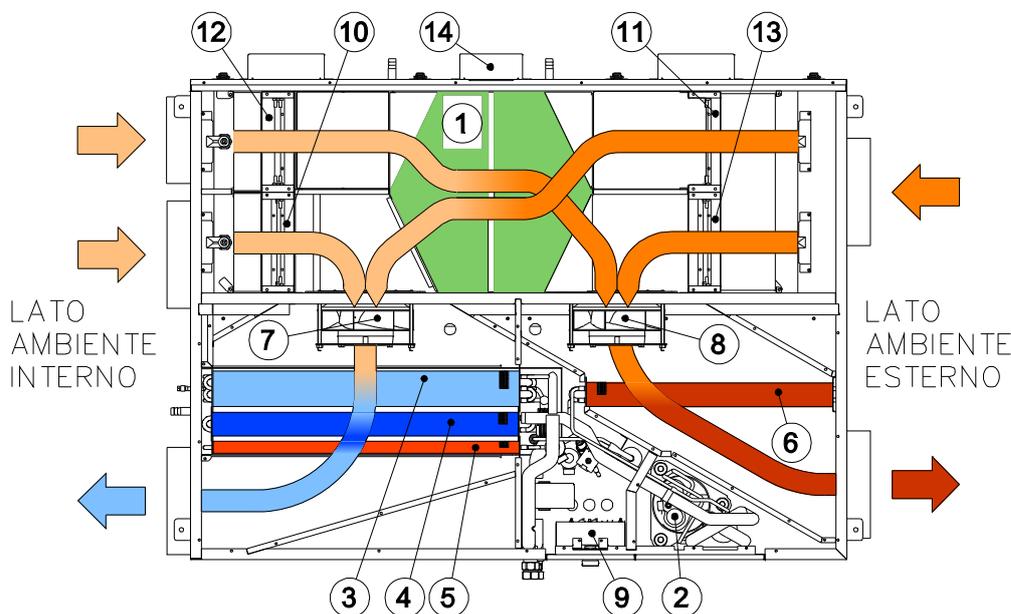
L'unità UC 500-MHE è in grado di effettuare, in abbinamento ad un impianto di raffrescamento radiante, il trattamento dell'aria secondo le diverse necessità della stagione e del benessere ambientale. Le funzioni possibili sono:

- il rinnovo dell'aria, sia estivo che invernale, con recupero di calore ad alta efficienza;
- il rinnovo dell'aria senza recupero del calore (free-cooling);
- la deumidificazione estiva con regolazione della temperatura dell'aria mandata all'ambiente;
- il raffreddamento estivo con o senza deumidificazione (tramite l'acqua dell'impianto radiante);
- il riscaldamento invernale dell'aria tramite l'acqua calda dell'impianto radiante.

Il telaio della macchina in lamiera zincata contiene il gruppo di batterie alettate per il trattamento dell'aria, il circuito frigorifero per la deumidificazione, il filtro dell'aria in aspirazione, la vaschetta di raccolta della condensa, il ventilatore di mandata ed il quadro elettrico di comando e gestione.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Nella figura seguente è raffigurata la macchina in pianta, con evidenziati i componenti principali ed i flussi d'aria all'interno della stessa.



- 1 - Recuperatore di calore aria/aria
- 2 - Compressore frigorifero;
- 3 - Batteria alettata alimentata ad acqua;
- 4 - Evaporatore frigorifero;
- 5 - Condensatore freon/aria;
- 6 - Condensatore di smaltimento freon/aria;
- 7 - Ventilatore di mandata all'ambiente;
- 8 - Ventilatore di espulsione;
- 9 - Quadro elettrico
- 10 - Serranda di ricircolo aria ambiente;
- 11 - Serranda di aspirazione aria di rinnovo;
- 12 - Serranda di aspirazione aria viziata;
- 13 - Serranda di aspirazione aria ausiliaria;
- 14 - Serranda di bypass del recuperatore.

Le portate d'aria trattate dalla macchina sono impostabili tramite il pannello di controllo. I ventilatori si portano automaticamente alla velocità necessaria a vincere le perdite di carico nelle canalizzazioni.

Nella macchina vi possono essere due flussi d'aria: quello di rinnovo con recupero di calore, tramite il recuperatore aria/aria (1) a flussi controcorrente, e quello di ricircolo dell'aria ambiente. I flussi di rinnovo e di ricircolo possono essere abbinati o meno, a seconda delle portate e del tipo di trattamento che si vuole effettuare sull'aria immessa.

Vi è inoltre un condotto, controllato da una serranda motorizzata, che permette l'aspirazione dell'aria esterna senza attraversare il recuperatore. E' possibile così sfruttare, se sono presenti, gli apporti gratuiti di raffreddamento dell'aria esterna. Il bypass si attiva automaticamente quando vi è l'apposito consenso e la temperatura esterna rientra nei limiti impostati.

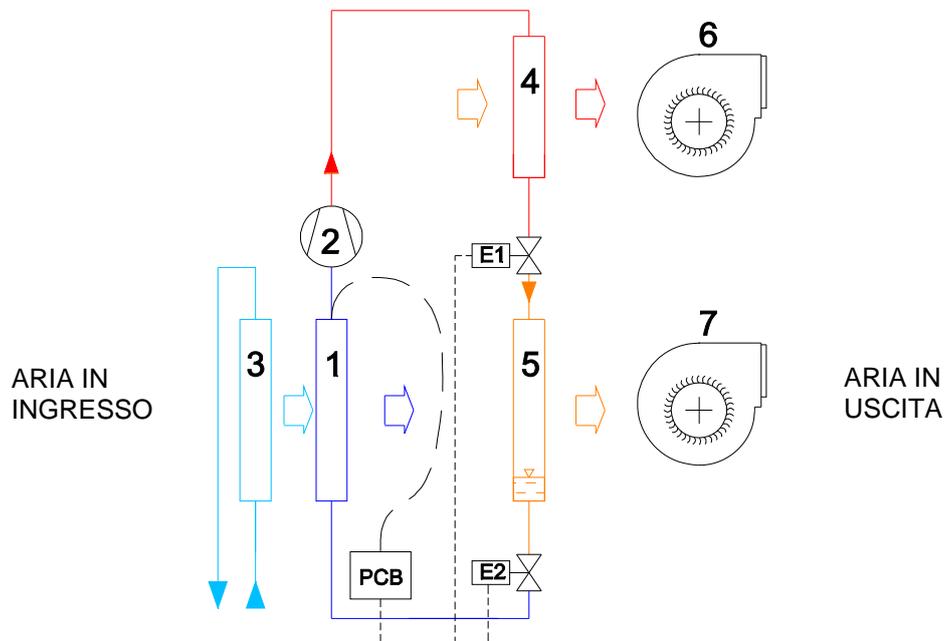
Possono essere effettuati i seguenti trattamenti dell'aria:

- rinnovo dell'aria con recupero di calore ad alta efficienza, con eventuale riscaldamento invernale o raffrescamento estivo;
- rinnovo dell'aria con free-cooling, cioè senza recupero di calore, sia in estate che in inverno;
- ricircolo dell'aria in inverno, con eventuale riscaldamento;
- ricircolo dell'aria in estate, con raffrescamento, deumidificazione o raffreddamento e deumidificazione;
- ricircolo dell'aria con una quota di rinnovo, assieme a tutti i trattamenti previsti per il ricircolo.

Le portate d'aria possono assumere i seguenti valori:

- aria immessa in ambiente, portata impostabile da 300 m³/h fino a 500 m³/h;
- aria di rinnovo, portata impostabile da 160 fino a 300 m³/h.
- free-cooling, portata di rinnovo impostabile da 160 a 300 m³/h.

FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO FRIGORIFERO



- | | |
|------|--|
| 1 | Evaporatore frigorifero; |
| 2 | Compressore frigorifero; |
| 3 | Batteria alettata alimentata ad acqua; |
| 4 | Condensatore di smaltimento del calore in eccesso; |
| 5 | Condensatore freon/aria; |
| 6 | Ventilatore dell'aria espulsa; |
| 7 | Ventilatore di mandata all'ambiente; |
| PCB | Scheda elettronica di controllo; |
| E1-2 | Valvola di espansione elettronica. |

RAFFRESCAMENTO

La batteria alettata (3), collegata all'impianto idraulico radiante, permette il raffrescamento estivo o il riscaldamento invernale.

La regolazione della temperatura in uscita viene effettuata dalla macchina stessa, tramite la valvola miscelatrice inserita nel circuito dell'acqua.

DEUMIDIFICAZIONE E RAFFREDDAMENTO

La batteria alettata (3) alimentata dall'acqua dell'impianto radiante effettua un preraffreddamento dell'aria, mentre l'evaporatore frigorifero (4) effettua un successivo raffreddamento e conseguente deumidificazione dell'aria.

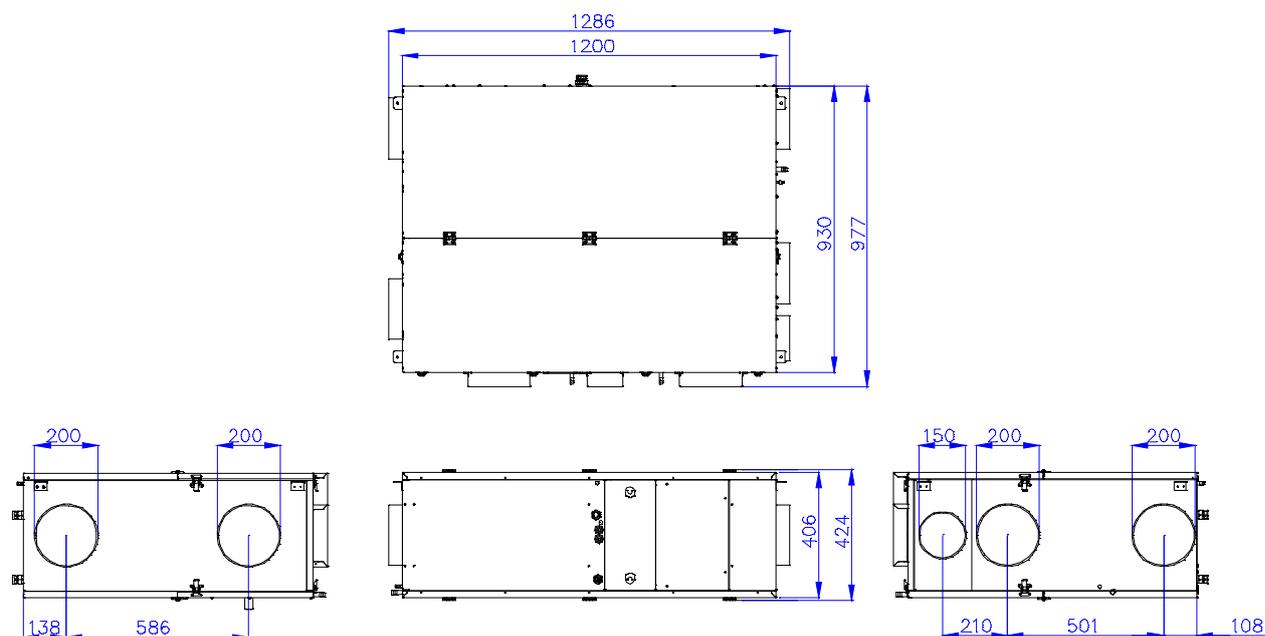
Il circuito frigorifero comprende due condensatori collegati in parallelo: oltre al condensatore raffreddato ad aria (5) un secondo condensatore raffreddato dal flusso dell'aria espulso (6) smaltisce il calore di condensazione nell'ambiente esterno. Nell'effettuare questo processo la macchina utilizza sia l'aria viziata espulsa sia un ulteriore flusso integrativo di aria esterna. Le due valvole di espansione elettroniche (E) permettono di distribuire nella proporzione voluta il calore di condensazione tra aria immessa e aria espulsa; in questo modo è possibile ottenere l'aria in uscita alla temperatura desiderata tra massimo freddo e la neutralità.

I valori impostabili della temperatura dell'aria in uscita sono:

- temperatura neutra estiva;
- temperatura di integrazione estiva;
- temperatura neutra invernale;
- temperatura di integrazione invernale.

NOTA: non è possibile avviare il circuito frigorifero nella stagione invernale e nella funzione di puro rinnovo.

DIMENSIONI



INSTALLAZIONE

NOTE PER LA SICUREZZA



L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato.

La macchina deve essere protetta dal gelo.

Gli impianti idraulici, elettrici, i luoghi di installazione devono essere conformi alle norme di sicurezza in vigore nel Territorio competente. Prima di intervenire sulla macchina leggere attentamente le istruzioni riportate in questo manuale.



Il dimensionamento del sistema di fissaggio è sotto esclusiva responsabilità dell'installatore.



La macchina contiene gas frigorifero sotto pressione. In caso di fuga del gas da una o più macchine aerare il locale. In caso di incendio il gas contenuto nelle macchine può sviluppare componenti tossici.



Non alterare per nessun motivo i dispositivi di sicurezza.



Questo apparecchio non è adatto ad un utilizzo in atmosfere esplosive o potenzialmente esplosive.



Difetti nelle tubature, negli allacciamenti idraulici e nelle valvole di intercettazione possono dare origine a gocciolamenti o spruzzi d'acqua con conseguenti danni a cose e situazioni pericolose in presenza di elettricità.

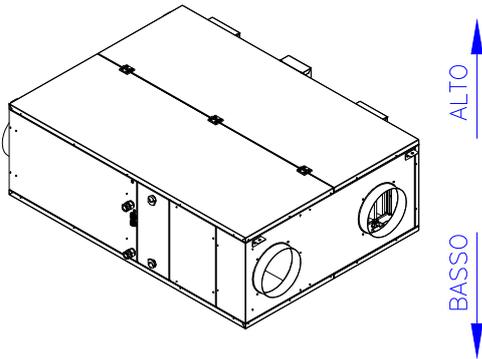
Requisiti preliminari per l'installazione

Prima di installare la macchina è necessario predisporre:

- le tubazioni di mandata e di ritorno per l'acqua del circuito radiante con due valvole di intercettazione per il sezionamento della linea;
- lo scarico per l'acqua condensata; è necessario prevedere due sifoni separati, ciascuno per il proprio scarico, per evitare il risucchio di aria dal tubo di scarico;
- i cavi elettrici per l'alimentazione, il conduttore di protezione PE (conduttore di terra) ed i segnali di consenso al funzionamento.

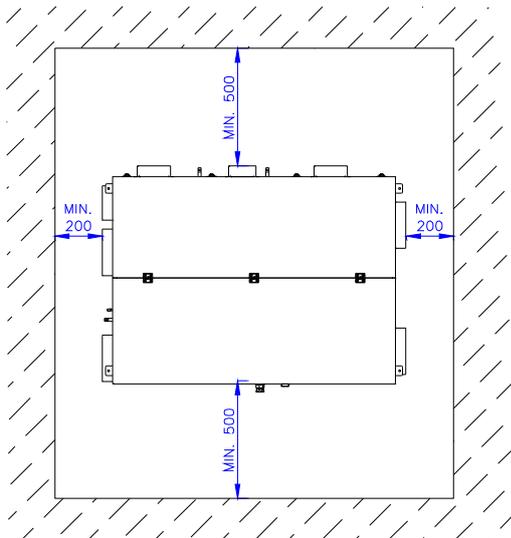
TIPO ALLACCIAMENTO	CARATTERISTICHE	CONDIZIONI
Acqua refrigerata	Temperatura 15°C; Prevalenza 1,5 m c.a.	T min. 12°C, max 18°C;
Alimentazione elettrica	10 A	230V – 50Hz – 1ph
Scarico condensa	Portata 15 l/h, pendenza minima 3%	Necessari n. 3 attacchi
Condotte aerauliche	Diametro minimo come da bocchigli della macchina	Le perdite di carico dei condotti, sommando l'aspirazione e la mandata per ciascun flusso, non devono superare la prevalenza disponibile della macchina

Posizionamento



La macchina deve essere installata all'interno di edifici, in posizione orizzontale. Il funzionamento in posizione inclinata oltre 1% può comportare perdite d'acqua o danneggiamento dei dispositivi interni.

Distanze minime per l'installazione



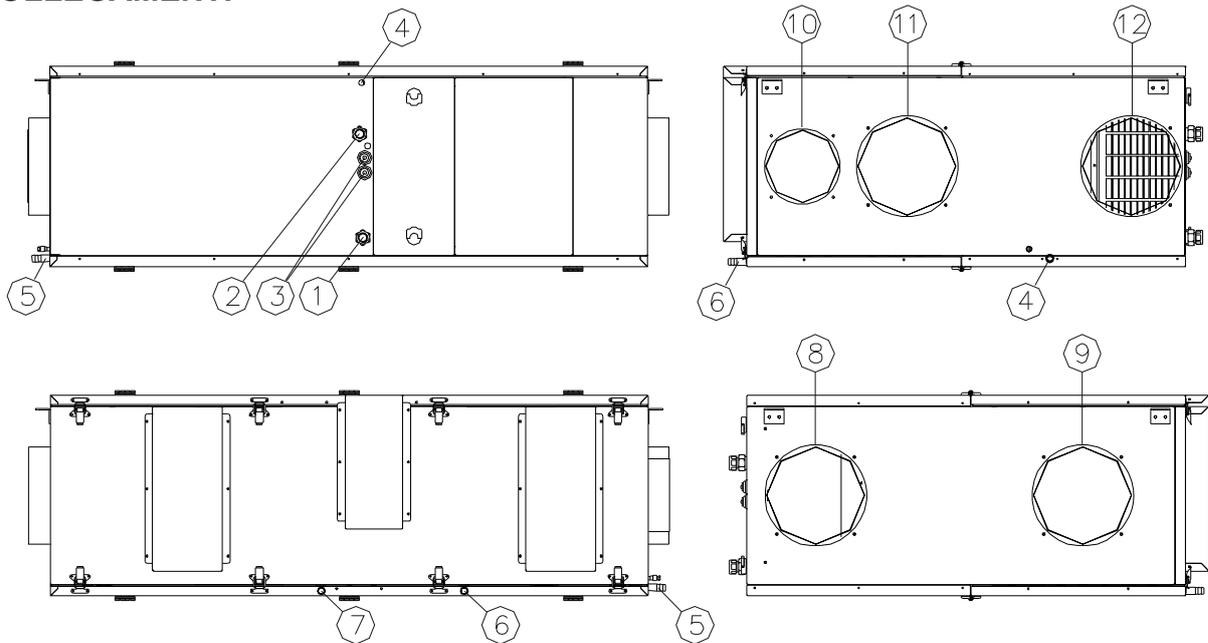
Per una corretta manutenzione o riparazione è necessario lasciare degli spazi liberi da ostacoli attorno alla macchina secondo le misure indicate nella figura qui sotto. Tali spazi, compreso quello occupato dalla macchina, devono essere liberamente raggiungibili per la manutenzione.



PER STABILIRE IL CORRETTO LUOGO DI INSTALLAZIONE E' INDISPENSABILE CONSIDERARE CHE LA MACCHINA PUO' RICHIEDERE NEL TEMPO:

- **INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA**
- **SOSTITUZIONE DI COMPONENTI;**
- **SOSTITUZIONE DELL'INTERA MACCHINA**

COLLEGAMENTI



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1 - ingresso acqua fredda/calda; | 7 - scarico condensa estiva ; |
| 2 - uscita acqua fredda/calda; | 8 - espulsione aria viziata; |
| 3 - ingresso collegamenti elettrici; | 9 - aspirazione aria esterna; |
| 4 - sfiato circuito idraulico; | 10 - aspirazione aria viziata; |
| 5 - scarico condensa deumidificatore; | 11 - presa aria di ricircolo; |
| 6 - scarico condensa invernale; | 12 - mandata aria agli ambienti; |

Connessione tubazioni circuito acqua

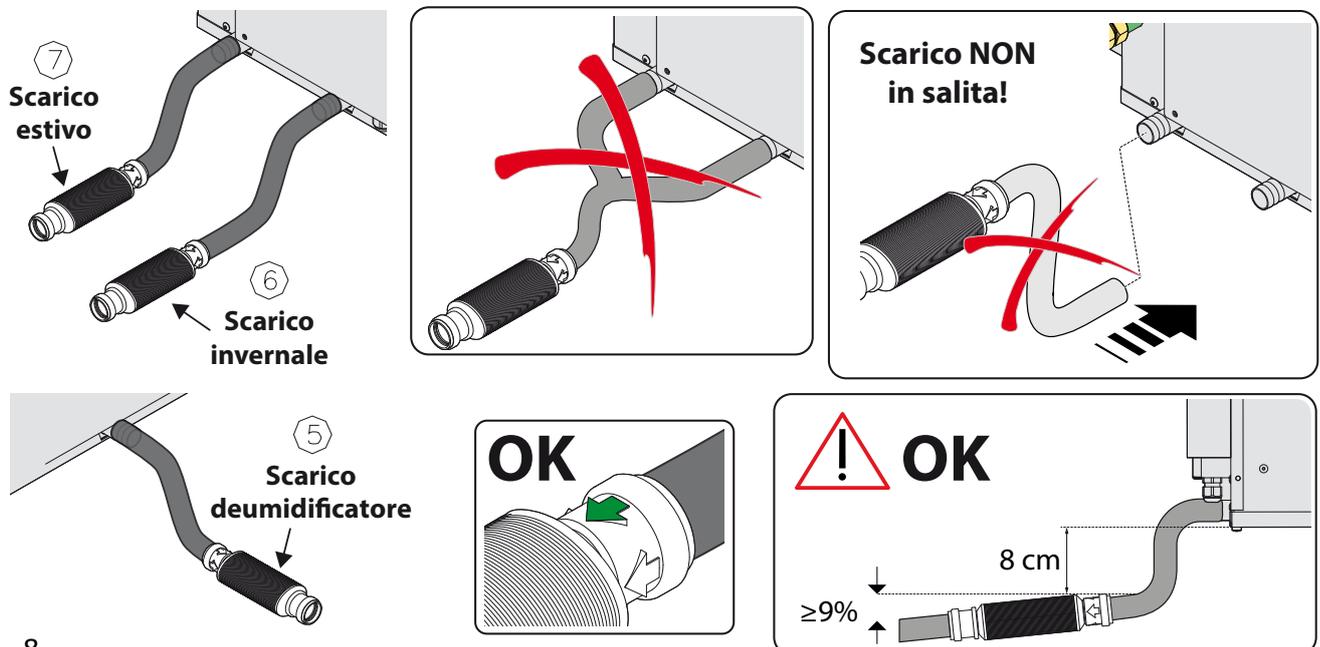
E' necessario Inserire delle valvole di intercettazione nelle tubazioni dell'acqua refrigerata, per poter sezionare l'impianto dalla macchina.

Dopo il collegamento all'impianto effettuare una verifica di tenuta all'acqua sia dei collegamenti sia della macchina, al fine di evitare danni all'ambiente sottostante.

Scarico delle condense

Gli scarichi delle condense sono tre: due scarichi sono per l'eventuale condensa del recuperatore, estiva ed invernale, uno per la condensa estiva della sezione deumidificante.

Non collegare direttamente gli scarichi della condensa direttamente nella rete fognaria perché nei periodi in cui la macchina è inutilizzata potrebbe esserci diffusione di cattivi odori.



Collegamenti aereali

La macchina è dotata di bocchelli metallici, sporgenti circa 4 cm, su cui fissare dei condotti flessibili o rigidi purché siano dotati di guarnizioni per evitare fughe d'aria e conseguenti rumorosità indesiderate. I diametri dei bocchelli sono:

mandata e ricircolo	Ø 200
rinnovo ed espulsione	Ø 200
ripresa WC/cucina	Ø 150

NOTA: il diametro effettivo dei bocchelli è circa 1-2 mm inferiore rispetto al diametro nominale.

COLLEGAMENTI ELETTRICI



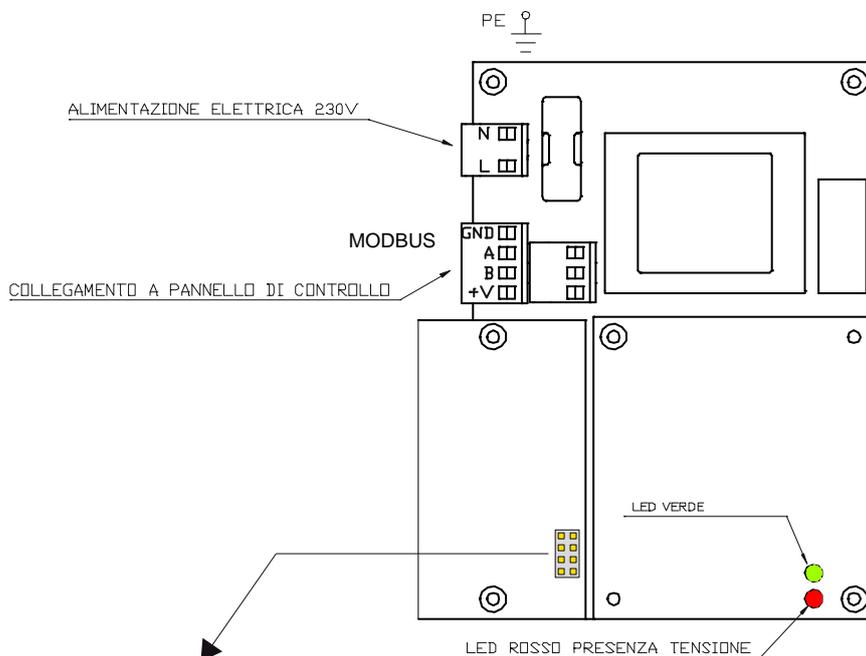
SEZIONE DEI CONDUTTORI

La linea elettrica di alimentazione ed i dispositivi di sezionamento devono essere determinati da persone abilitate alla progettazione elettrica; il cavo deve comunque avere una sezione minima di 3x1,5 mm², F + N+ PE.

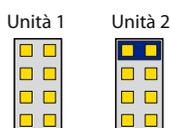
La figura seguente rappresenta i morsetti disponibili per i collegamenti:

- l'alimentazione elettrica deve essere fornita a bordo macchina;
- il collegamento a 4 fili con il pannello di controllo; esso provvede sia all'alimentazione 24VDC del pannello sia alla comunicazione seriale. Tale cavo di collegamento deve avere sezione minima 0,5 mm² e deve essere di tipo schermato.

Scheda elettronica a bordo macchina



CONFIGURAZIONE INDIRIZZI



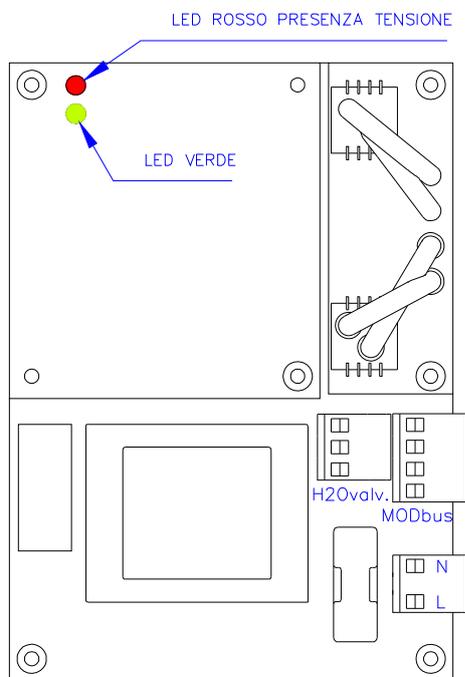
DATI TECNICI

Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50
Peso	kg	105
Capacità di deumidificazione totale (ambiente esterno 35°C, 50% U.R.)	l/24h	74,1
	W	2090
Capacità di deumidificazione utile (riferita al ricircolo, ambiente a 26°C, 55% U.R.)	l/24h	31,2
	W	880
Capacità frigorifera utile (riferita al ricircolo, ambiente a 26°C, 55% U.R.)	W	2580
Potenza elettrica max assorbita dal compressore	W	780
Portata acqua richiesta	l/h	500
Perdita di carico circuito acqua	kPa	11
Capacità frigorifera massima richiesta al circuito acqua (con aria esterna 35°C 50% Rh, portata max in mandata solo rinnovo e rinnovo+ricircolo)	W	2050
Potenza assorbita dal ventilatore di mandata (min - max)	W	20 - 160
Portata ventilatore di mandata (min - max)	m ³ /h	160 - 500
Prevalenza utile ventilatore di mandata	Pa	260
Potenza assorbita dal ventilatore di espulsione (min - max)	W	20 - 160
Portata ventilatore di espulsione (min - max)	m ³ /h	160 - 500
Prevalenza utile ventilatore di espulsione	Pa	260
Recupero energetico in funzionamento invernale (20°C - 50% ur interno, -5°C - 80%ur esterno)	portata 160 m ³ /h	91,70%
	portata 300 m ³ /h	87,50%
Recupero energetico in funzionamento estivo (26°C - 65% ur interno, 35°C - 50%ur esterno)	portata 160 m ³ /h	86,70%
	portata 300 m ³ /h	80,40%
Livello di pressione sonora (in campo libero, distanza 1m)	dB(A)	48

AVVIAMENTO E COLLAUDO

Prima di avviare la macchina è necessario realizzare tutti gli allacciamenti idraulici, aeraulici ed elettrici. Verificare inoltre la disponibilità dell'acqua refrigerata e l'assenza di perdite di acqua dalle connessioni e dalla macchina.

Sulla scheda elettronica vi è un led di colore rosso ed un led di colore verde, che permettono di conoscere lo stato generale della macchina.



Appena viene data tensione si accende, il led verde, il quale rimane luminoso per circa 90 secondi, durante i quali la scheda effettua alcuni controlli. Al termine di questo tempo si accende il led rosso, a significare la presenza di tensione; la macchina è quindi pronta per ricevere di comandi dal pannello di controllo ed effettuare le funzioni richieste.

NOTA: Il led verde, dopo il tempo di avviamento di 90 secondi, assume il significato di comando fornito al compressore frigorifero: se è acceso continuo il compressore è comandato in moto, se è acceso lampeggiante vi è la richiesta di funzionamento ma il compressore non è ancora attivato, perché in attesa del timer di avviamento o per via di qualche guasto.

Le funzioni attivabili tramite gli ingressi digitali sono:

- stagione attuale;
- rinnovo con recupero di calore (si, no, automatico con fasce orarie);
- deumidificazione, in estate;
- raffrescamento, in estate;
- riscaldamento, in inverno;
- free-cooling;
- attenuazione delle portate d'aria rispetto a quelle impostate normalmente.

Le impostazioni disponibili da tastiera sono:

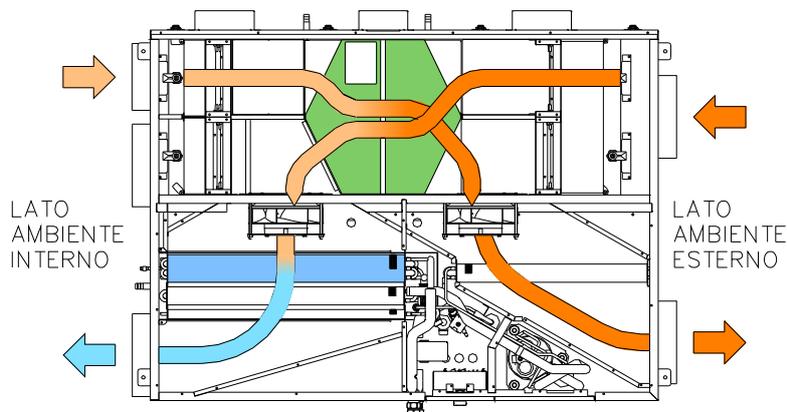
- attivazione delle funzioni (in alternativa ai consensi digitali);
- ora corrente;
- stagione corrente (in alternativa al consenso digitale);
- portate d'aria in mandata rinnovo+ricircolo e in solo rinnovo;
- temperatura di mandata normale e di integrazione per ciascuna stagione;
- fasce orarie di rinnovo automatico (massimo 4);
- fasce orarie di attenuazione della portata (massimo 4).

E' inoltre possibile (con macchina dotata di Pannello di Controllo) leggere i valori dei sensori di temperatura di cui è dotata la macchina, utile in fase di collaudo o di verifica del corretto funzionamento.

Per maggiori dettagli consultare la manualistica dedicata: "UC 500-MHE Pannello Di Controllo".

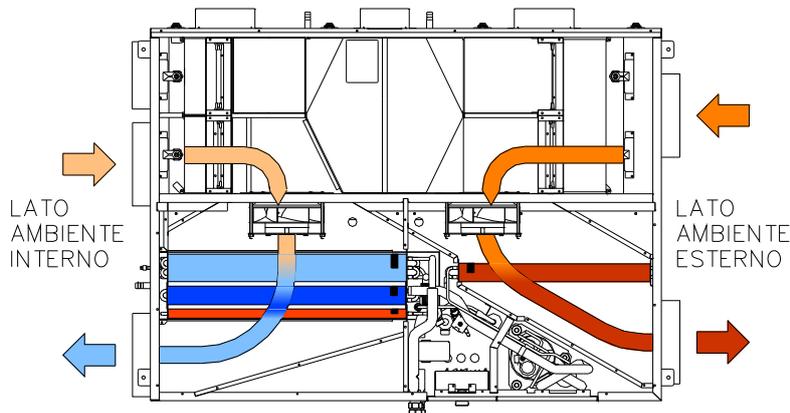
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO IN STAGIONE ESTIVA

SOLO RINNOVO



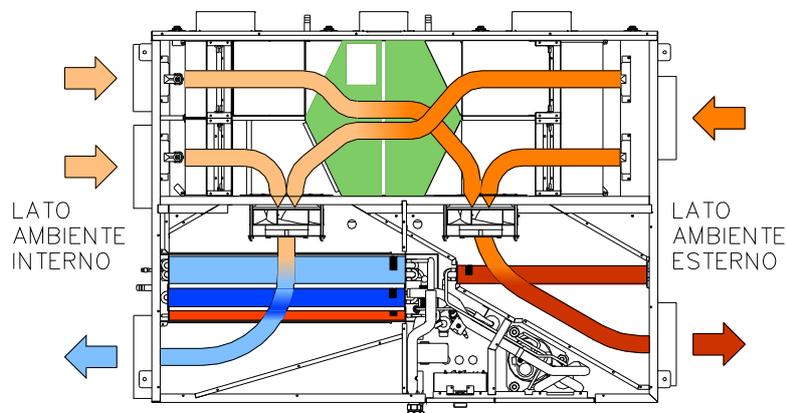
I ventilatori sono entrambi in moto e provvedono al rinnovo: l'aria esterna viene raffreddata prima dal recuperatore, tramite l'aria espulsa, e poi dall'acqua refrigerata della batteria alettata

SOLO DEUMIDIFICAZIONE



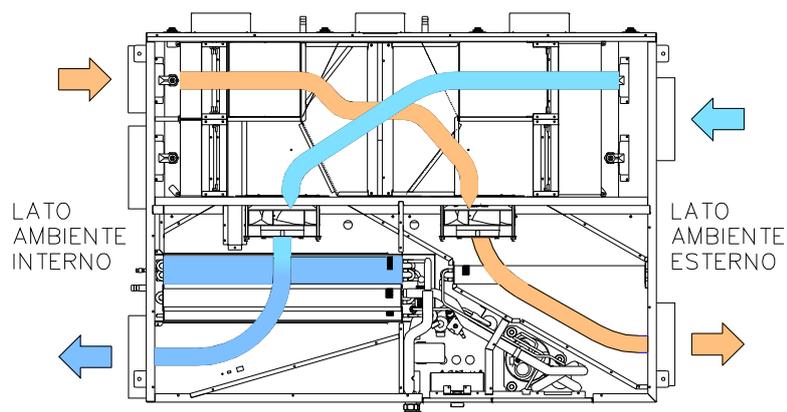
Il compressore ed il ventilatore di mandata sono in moto; l'aria ambiente viene deumidificata e inviata alla temperatura impostata. Se è necessario smaltire del calore in eccesso, il ventilatore di espulsione aspira ed espelle un flusso d'aria esterno, riscaldato dalla batteria di smaltimento.

RINNOVO + DEUMIDIFICAZIONE RINNOVO + RAFFRESCAMENTO



Il compressore ed entrambi i ventilatori sono in moto. L'aria immessa viene trattata dall'intero pacco batterie. La portata d'aria immessa è impostabile da 300 a 500 mc/h, mentre la quota di rinnovo può essere impostata da 160 a 300 mc/h.

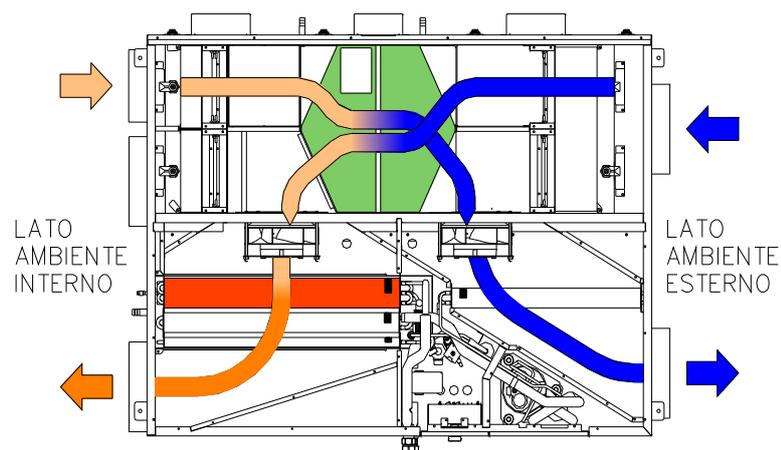
BYPASS DEL RECUPERATORE DI CALORE



Entrambi i ventilatori sono in moto, la serranda dell'aria esterna immessa è chiusa e al suo posto è aperta la serranda di bypass. L'aria immessa viene trattata dalla batteria ad acqua refrigerata. La portata d'aria è impostabile da 160 a 300 mc/h.

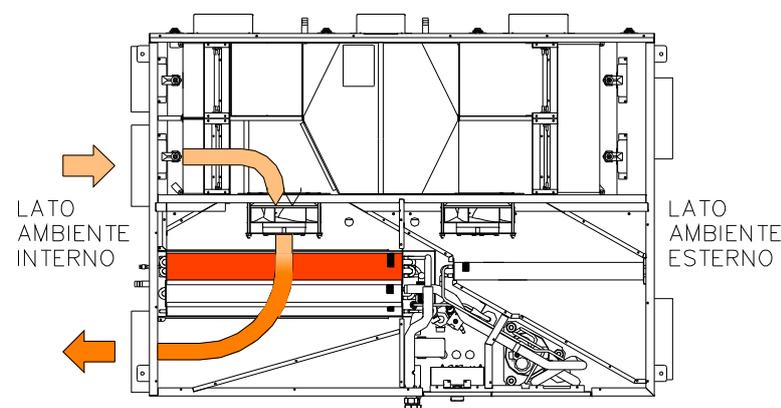
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO IN STAGIONE INVERNALE

SOLO RINNOVO



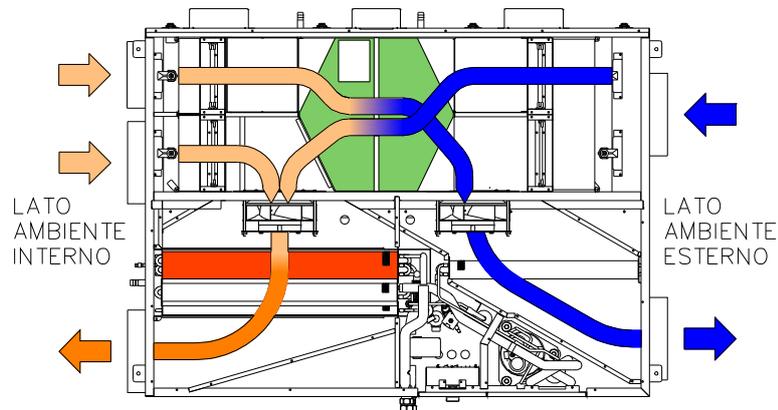
Entrambi i ventilatori sono in moto e provvedono al rinnovo; l'aria esterna viene riscaldata prima dal recuperatore, tramite l'aria espulsa, e poi dall'acqua calda che circola nella batteria alettata.

SOLO RICIRCOLO



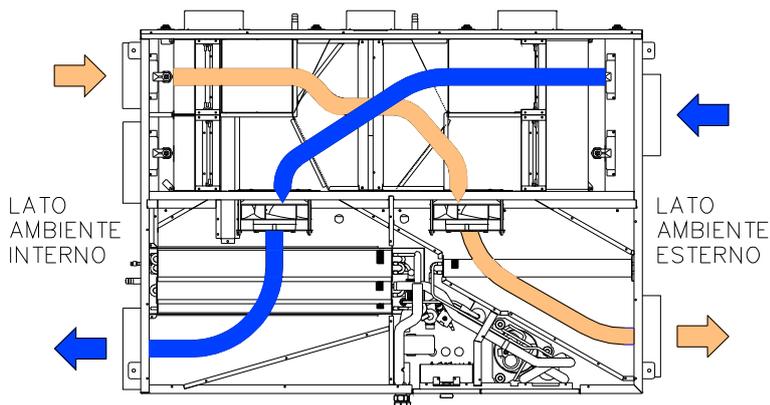
Il ventilatore di mandata è in funzione; l'aria ambiente viene aspirata e reimessa alla temperatura impostata. La temperatura di uscita viene regolata modulando la portata dell'acqua calda nella batteria alettata. La portata dell'aria immessa può essere impostata da 300 a 500 mc/h

RINNOVO + RICIRCOLO



I ventilatori sono entrambi in moto. L'aria immessa viene riscaldata dalla batteria ad acqua. L'aria di rinnovo viene preriscaldata, tramite il recuperatore, dall'aria espulsa. La portata d'aria immessa è impostabile da 300 a 500 mc/h, mentre la quota di rinnovo può essere impostata da 160 a 300 mc/h.

FREE-COOLING INVERNALE



I ventilatori sono entrambi in moto, la serranda dell'aria esterna immessa è chiusa e al suo posto è aperta la serranda di bypass. Il circuito ad acqua della batteria alettata è chiuso. La portata d'aria è impostabile da 160 a 300 mc/h.

MANUTENZIONE ORDINARIA

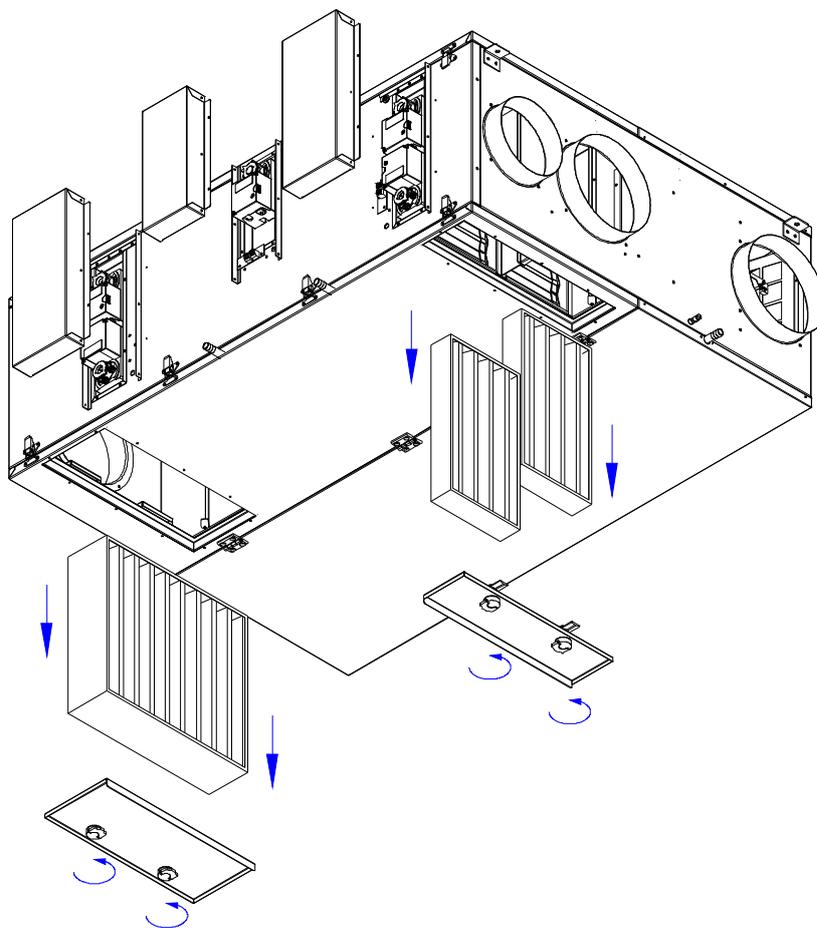
La manutenzione periodica consiste nella pulizia dei filtri dell'aria.

E' consigliato effettuare un controllo periodico dei filtri ogni 90 giorni.

Per l'asportazione e pulizia dei filtri:

- svitare i pomelli che fissano il coperchio dei filtri, vicino al boccaglio di aspirazione;
- rimuovere con attenzione il coperchio;
- a questo punto è possibile estrarre e pulire i filtri tramite acqua e sapone o soffiaggio con aria compressa.

Nota: i filtri sono di classe G4; in caso di necessità di una filtrazione più fine o in presenza di aria particolarmente polverosa i filtri in dotazione potrebbero risultare inadeguati. In tal caso si consiglia di predisporre l'impianto con filtri dell'aria esterni alla macchina in funzione delle necessità dell'impianto.



Rimozione dei filtri dell'aria

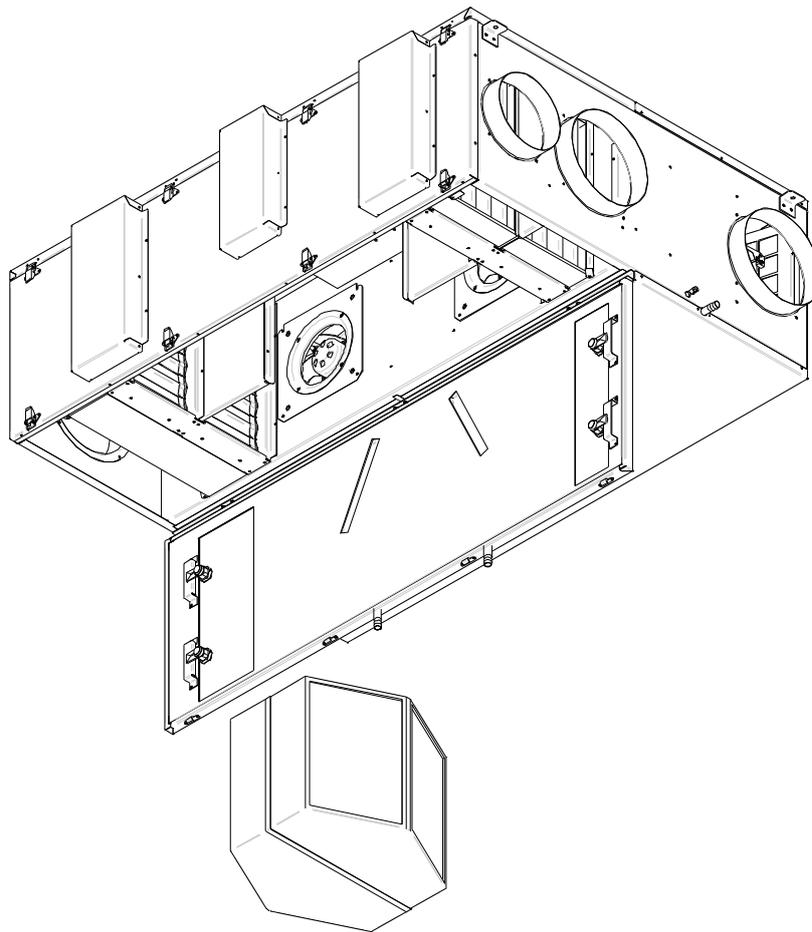
MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria consiste nella pulizia dello scambiatore di calore.

E' consigliato effettuare un controllo dello stato dello scambiatore ogni 2 anni.

Per l'asportazione e pulizia:

- Rimuovere i filtri aria (vedi istruzioni indicate precedentemente)
- Aprire il pannello verso il basso agendo sui 4 ganci laterali
- rimuovere con attenzione lo scambiatore di calore;
- a questo punto è possibile pulirlo tramite acqua e sapone o soffiaggio con aria compressa.



AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO
In base a quanto previsto dalle seguenti direttive europee 2011/65/UE, 2012/19/UE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

Il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da parte di personale specializzato ed inviato ai centri di raccolta; l'olio di lubrificazione dei compressori va anch'esso recuperato ed inviato ai centri di raccolta; la struttura ed i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per il rame e l'alluminio presenti in discreta quantità nella macchina.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore che, a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla vigente normativa in materia.



bit.ly/rdzwebsite

FAG0CA031AZ.01
09/2019



RDZ S.p.A.

🏠 V.le Trento, 101 - 33077 SACILE (PN) - Italy

☎ Tel. +39 0434.787511 📠 Fax +39 0434.787522

✉ info@rdz.it 🌐 www.rdz.it

**COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =**